



IPW

Docket No. R04P01-US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

DHL EXPRESS 552 6567 583

In the application of: Walter Ribic
Serial Number: 10/604,411
Filing Date: 7/18/2003
Title: Structural Element System and Structural Elements of Such System for Curtain Facades, Facade Linings, Sun Rooms, Soundproofing Walls, Fair Buildings..

Commissioner for Patents

Alexandria, VA 22313-1450

REQUEST TO GRANT PRIORITY DATE

Pursuant to 35 USC 119 and 37 CFR 1.55, applicant herewith claims priority of the following **German** patent application(s):

101 02 545.9 filed 1/19/2001
101 23 463.5 filed 5/14/2001
101 53 088.9 filed 10/30/2001
101 61 783.6 filed 12/16/2001

Certified copies of the priority documents are enclosed.

Respectfully submitted September 10, 2004,

Gudrun E. Huckett
Ms. Gudrun E. Huckett, Ph.D.
Patent Agent, Reg. No. 35,747
Lönsstr. 53
42289 Wuppertal
GERMANY
Telephone: +49-202-257-0371
Telefax: +49-202-257-0372
gudrun.draudt@t-online.de

GEH/Enclosure: 4 German priority document(s)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



BEST AVAILABLE COPY

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 02 545.9

Anmeldetag: 19. Januar 2001

Anmelder/Inhaber: Walter R i b i c , 44229 Dortmund/DE

Bezeichnung: Bauelementsystem und Bauelemente für
vorgehängte Fassaden, Fassadenverkleidungen,
Lichtdächer, Wintergärten, Schallschutzwände,
Messebauten, Carports und dergleichen

IPC: E 04 B 2/96

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 20. August 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Agurke", is written over a stylized, wavy line that serves as a graphic flourish.

- 1 -

Walter Ribic
44229 Dortmund, DE

Bauelementsystem und Bauelemente für vorgehängte Fassaden,
Fassadenverkleidungen, Lichtdächer, Wintergärten, Schallschutzwände,
Messebauten, Carports und dergleichen

Die Erfindung betrifft ein Bauelementsystem und Bauelemente für vorgehängte Fassaden, Fassadenverkleidungen, Lichtdächer, Wintergärten, Schallschutzwände, Messebauten, Carports und dergleichen. Insbesondere betrifft die Erfindung ein Pfostenprofil, ein Halteprofil, ein Befestigungselement, ein Verbindungsstück, ein starres und ein gelenkiges Verbindungselement, eine Dichtung und einen zweiteiligen Profilrahmen für gerahmte Flächenelemente für vorgehängte Fassaden, Fassadenverkleidungen, Lichtdächer, Wintergärten, Schallschutzwände, Messebauten, Carports und dergleichen.

5 Bauelemente und Bauelementssysteme der hier in Frage stehenden Art erlauben die schwimmende und damit besonders erdbebensichere Aufhängung von gerahmten Flächenelementen aller Art, z.B. Scheiben, an Pfostenprofilen und ermöglichen die besonders einfach zu montierende Konstruktion von Fassadenverkleidungen, Lichtdächern, Wintergärten, Schallschutzwänden, Messebauten, Carports und dergleichen. Die EP 0 447 508 B1 zeigt ein solches Bauelementsystem mit gerahmten Flächenelementen, die z.B. zur Verkleidung einer Fassade an Pfostenprofilen schwimmend aufgehängt werden können, wobei die Rahmung der Flächenelemente mittels zweiteiliger Profilrahmen erfolgt.

10 15 Daneben sind für die ähnliche Einsatzzwecke Bauelementssysteme zur Bildung sogenannter Pfosten-Riegel-Konstruktionen bekannt, die jedoch gegenüber den hier

20

in Frage stehenden Systemen den Nachteil haben, daß die Flächenelemente immer eine waagerechte Abstützung durch den sogenannten Riegel erfahren müssen und nicht schwimmend aufgehängt sind. Ein aus ästhetischen Gründen noch 5 gravierenderer Nachteil dieser Pfosten-Riegel-Konstruktionen ist, daß sowohl die im bestimmungsgemäßigen Aufbauzustand im Regelfall senkrecht verlaufenden Pfosten als auch die quer von den Pfosten abzweigenden, im Regelfall waagerecht verlaufenden Pfosten von der Fassadenaußenseite her voll sichtbar sind, wogegen bei Bauelementssystemen der hier fraglichen Art die Pfostenelemente von den gerahmten Flächenelementen weitestgehend verdeckt werden und Riegel gänzlich 10 entfallen können, was Vorteile beim sog. "Structural Glazing", dem Verkleiden einer Fassade mit Glas, hat, wenn bei der fertigen Fassade die Rahmenkonstruktion optisch kaum wahrnehmbar sein soll.

Bei dem aus der genannten EP 0 447 508 B1 bekannten Bauelementssystem 15 besteht das Problem der Wärmedämmung, da es sich bei den verwendeten Bauelementen um Aluminiumprofile handelt, die Wärme vergleichsweise gut leiten, und die gerahmten Flächenelemente direkt an den Pfostenprofilen eingehängt werden.

Ein weiteres Problem ist Befestigung der Pfostenprofile an einer zu verkleidenden 20 Wand oder an einer sonstigen Abstützung wie z.B. einem Sockel oder einem Stahlträger. Von Pfosten-Riegel-Konstruktionen sind Befestigungselemente in Form von Doppel-T-Profilen mit einem an der Wand o.dgl. anliegenden und dort z.B. festgeschraubten Schenkel und zwei senkrecht von diesem Schenkel abstehenden 25 zueinander parallelen Schenkeln bekannt, zwischen denen ein Pfostenprofil mittels einer durch die beiden Schenkel und das Pfostenprofil geführten Befestigungsschraube befestigbar ist. Da bausituationsabhängig die Befestigungselemente entlang der Pfostenprofile stets an unterschiedlichen Stellen 30 plaziert werden, können die Pfostenprofile nicht vorgebohrt werden, so daß vor Ort Löcher zur Aufnahme der Befestigungsschrauben in die Pfostenprofile gebohrt oder gefräst werden müssen. Dies erhöht den Montageaufwand vor Ort erheblich und macht die Montage insbesondere bei niedrigen Außentemperaturen schwierig.

Oftmals müssen zwei Pfostenprofile direkt miteinander verbunden werden, und zwar sowohl derart, daß ein Pfostenprofil nach Art eines Riegels seitlich an ein anderes Pfostenprofil anstößt, als auch derart, daß beide Pfostenprofile in ihrer Längsrichtung aneinanderstoßen und so praktisch ein langes, ggf. abgewinkeltes Profil bilden. Ein Beispiel hierfür ist der Bau eines Wintergartens mit spitz zulaufendem Dach, bei dem ein senkrecht nach oben verlaufender Pfosten in eine schräg nach oben verlaufende Dachstrebe übergeht.

Ein weiteres Problem bei den bekannten Bauelementssystemen betrifft die Rahmung der Flächenelemente mittels der zweiteiligen Profilrahmen. Bei den bekannten zweiteiligen Profilrahmen werden innere und äußere Rahmenprofile bzw. aus solchen Profilen gebildete Rahmen nach Einlegen der zu rahmenden Elemente, also z.B. zweier paralleler Scheiben, miteinander verrastet, so daß die zu rahmenden Elemente zwischen den Rahmenprofilen eingeklemmt werden.

Dabei werden diejenigen Rahmenprofile als "äußere Rahmenprofile" bezeichnet, die im bestimmungsgemäßen Montagezustand des Flächenelementes an einem Gebäude die zur Gebäudeaußenseite gewandte Seite des Flächenelementes einfassen, während die Rahmenprofile, die die zum Gebäudeinneren hin weisende Seite des Flächenelementes einfassen, als "innere Rahmenprofile" bezeichnet werden. Es sei jedoch an dieser Stelle betont, daß bei vielen Verwendungszwecken erfindungsgemäßer Bauelementssystem, beispielsweise im Messebau oder zur Errichtung von Trennwänden in gesachlossenen Räumen, die Unterscheidung innen/außen nicht ohne weiteres getroffen werden kann. Wie nachstehend im Zusammenhang mit der Figurenbeschreibung noch deutlich wird, fassen die als "äußere" Rahmenprofile bezeichneten Rahmenprofile die im bestimmungsgemäßen Montagezustand den Pfostenprofilen abgewandte Seite der gerahmten Flächenelemente ein, während die als "innere" Rahmenprofile bezeichneten Rahmenprofile die den Pfostenprofilen zugewandte Seite der gerahmten Flächenelemente einfassen.

Aus der EP 0 447 508 B1 ist es bekannt, an zwei parallel verlaufenden inneren Rahmenprofilen Haken vorzusehen, mittels welcher ein gerahmtes Flächenelement an einem Pfostenprofil eingehängt werden kann.

5 Diese Ausgestaltung bedingt, daß es bei einer sehr starken Sogwirkung an der Gebäudeaußenseite oder bei einer starken Druckwirkung von der Gebäudeinnenseite her theoretisch zu einem Ausreißen der äußeren Rahmenprofile aus der Verrastung mit den inneren Rahmenprofilen kommen kann. Wenngleich sich die aus der genannten EP 0 447 508 B1 bekannten inneren und äußeren 10 Rahmenprofile in der Praxis überaus bewährt haben und ein solches Herausreißen bislang nicht berichtet wurde, besteht der Wunsch, einen Profilrahmen anzugeben, der wie der bekannte Rahmen ebenfalls sehr einfach und kostengünstig herstell- und montierbar sein soll, bei dem jedoch ein Auseinanderreißen der inneren und äußeren Rahmenprofile aufgrund starker Sogwirkung an der 15 Außenseite des gerahmten Flächenelementes etwa aufgrund eines Wirbelsturms unmöglich ist.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Bauelementssystem und Bauelemente für vorgehängte Fassaden, Fassadenverkleidungen, Lichträcher, 20 Wintergärten, Schallschutzwände, Messebauten, Carports und dergleichen anzugeben, die die genannten Probleme lösen.

Die Aufgabe wird gelöst von einem Bauelementssystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Die nebengeordneten Ansprüche betreffen verschiedene 25 Bauelemente eines solchen Systems, die jeweiligen Unteransprüche vorteilhafte Ausgestaltungen der jeweiligen Elemente.

Erfindungsgemäß wird der Wärmetransport über die Profile zunächst dadurch gestört, daß die gerahmten Flächenelemente, also z.B. Fenster, nicht direkt an den 30 Pfostenprofilen eingehängt, sondern daß Halteprofile zwischen Pfostenprofil und Flächenelement geschaltet werden, die einen oder mehrere Kunststoffstege mit schlechter Wärmeleitfähigkeit aufweisen. Mit einer solchen sog. "thermische Trennung" wird verhindert, daß die die Flächenelemente einfassenden

Aluminiumprofile in unmittelbaren Kontakt mit einem Pfostenprofil treten. Zudem wird das Pfostenprofil vor direktem Kontakt mit der Umgebungsluft geschützt.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der 5 nachfolgenden rein beispielhaften und nicht-beschränkenden Beschreibung verschiedener Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung. Es zeigen:

10 Fig. 1 einen Querschnitt durch verschiedene Bauelemente des

erfindungsgemäßen Systems im bestimmungsgemäßen Montagezustand, und zwar durch ein Pfostenprofil mit eingesetztem Halteprofil, an welchem zwei (nur teilweise gezeigte) gerahmte Flächenelemente, nämlich Doppelglasscheiben, eingehängt sind,

15 Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der einzelnen Elemente

zum Befestigen eines Pfostenprofils an einer Wand, einem Träger o.dgl., nämlich ein Befestigungselement, ein Verbindungsstück ein Pfostenprofil und eine Sicherungsschraube,

20 Fig. 3 eine perspektivische Darstellung verschiedener Elemente

zum Befestigen zweier Pfostenprofile aneinander, nämlich ein erstes Pfostenprofil mit einer T-förmigen Ausnehmung zum Einhängen eines Verbindungselementes, ein starres Verbindungselement, ein zweites Pfostenprofil sowie einen Exzenterbolzen zum Fixieren des zweiten Pfostenprofils auf dem Verbindungselement und

25 Fig. 4 eine perspektivische Darstellung zweier Pfostenprofile

und eines mit einem Gelenk versehenen Verbindungselementes zum Verbinden der beiden Pfostenprofile.

Die Fig. 1 zeigt einen Querschnitt durch verschiedene Bauelemente des erfindungsgemäßen Systems im bestimmungsgemäßen Montagezustand, und zwar durch

5 - ein Pfostenprofil 10,
- ein aus einem im wesentlichen U-förmigen Aufnahmeteil 12, zwei
Verbindungsstegen 14 und 16 und einem Befestigungsteil 18 bestehendes
Halteprofil,
- einen durch das Aufnahmeteil 12 geführten Haltebolzen 20,
10 - eine in das Aufnahmeteil 12 eingelegte Dichtung 22 und
- zwei in ihrer Gesamtheit mit 24 und 26 bezeichnete gerahmte
Flächenelemente.

15 Im gezeigten Ausführungsbeispiel handelt es sich bei den gerahmten
Flächenelementen jeweils um doppelt-verglaste Scheiben mit jeweils zwei
Glasplatten 28 und 30 bzw. 32 und 34, die von miteinander verrosteten inneren und
äußeren Rahmenprofilen 36 und 38 bzw. 40 und 42 eingefasst sind, wobei zwischen
den beiden Glasplatten 28 und 30 bzw. 32 und 34 jedes Flächenelementes jeweils
Abstandselemente 44 und 46 vorgesehen sind, die nicht nur den Abstand der
jeweiligen Glasplatten gewährleisten, sondern die auch eine thermische Trennung
20 der beiden Glasplatten bewirken, da sie aus Material mit einer geringen
Wärmeleitfähigkeit hergestellt sind.

25 Die Besonderheit eines aus inneren Rahmenprofilen 38, 42 und äußeren
Rahmenprofilen 36, 40 bestehenden zweiteiligen Profilrahmens gegenüber dem z.B..
aus der eingang genannten EP 0 447 508 B1 bekannten zweiteiligen Profilrahmen
ist, daß die äußeren Rahmenprofile 36 und 40 zur Befestigung der gerahmten
Flächenelemente 24 und 26 an dem Halteprofil, im gezeigten Ausführungsbeispiel an
dem durch das Aufnahmeteil 12 des Halteprofils geführten Bolzen 20 ausgebildet
30 ist, so daß selbst bei großen Sogkräften an der Außenseite der gerahmten
Flächenelemente 24 und 26, hier also an den äußeren Glasplatten 28 und 34, oder
bei von der Innenseite eines mit den gerahmten Flächenelementen 24 und 26
umrahmten Raumes her auf die Flächenelemente ausgeübten Druckkräften, wie sie

z.B. entstehen können, wenn eine in einem Raum befindliche Person gegen die Glasplatten 30 oder 32 stürzt, ein Auseinanderreißen der miteinander verrasteten inneren und äußeren Rahmenprofile 38 und 36 bzw. 42 und 40 zuverlässig verhindert ist, da die genannten Sog- oder Druckkräfte nicht gegen die Verrastung

5 wirken.

Der in Fig. 1 gezeigte Schnitt ist genau durch den Bolzen 20 geführt, der zur Aufhängung der gerahmten Flächenelemente 24 und 26 an dem aus Aufnahmeteil 12, Verbindungsstegen 14 und 16 und Befestigungsteil 18 bestehenden Halteprofil dient. Die gerahmten Flächenelemente 24 und 26 werden dabei einfach an dem Bolzen 20 eingehängt, wozu die Schenkel 48 bzw. 50 der äußeren Rahmenprofile 36 bzw. 40 mit entsprechenden Haken bzw. Aufnahmeöffnungen versehen sind. Diese Art der Befestigung der gerahmten Flächenelemente erlaubt nicht nur eine besonders schnelle und einfache Montage, sondern hat auch den Vorteil, daß die einzelnen Flächenelemente schwimmend aufgehängt sind, was die Stabilität der entsprechenden Konstruktion gegen Erdbeben wesentlich erhöht. Zudem sind auf diese Weise einzelne Flächenelemente bei Bedarf leicht austauschbar.

Um zu vermeiden, daß entlang eines Pfostenprofils 10 übereinander aufgehängte Flächenelemente ungewollt ausgehängt werden können, kann zwischen zwei übereinander gehängten Flächenelementen z.B. eine elastische Dichtung eingesetzt werden, die z.B. mittels zweier separater Profilstreifen gehalten werden kann, wobei an einem der Profilstreifen eine vorzugsweise leicht geneigte Rinne zum Ableiten von Wasser zu den Pfostenprofilen hin angeformt sein kann.

25 Zwischen den gerahmten Flächenelementen 24 und 26 einerseits und dem Aufnahmeteil 12 und dem Pfostenprofil 10 andererseits ist eine im Querschnitt an den Querschnitt eines Hutes erinnernde Dichtung 22 vorgesehen, die über zwei Dichtlippen 52 und 54 verfügt, die im bestimmungsgemäßen Montagezustand dicht an jeweils einer Seite der gerahmten Flächenelemente 24 und 26, im gezeigten Ausführungsbeispiel also an einer Seite der Glasplatten 30 bzw. 32 anliegen.

Die Dichtung verfügt ferner über zwei Halteabschnitte 56 und 58, die in jeweils einen von zwei am Aufnahmeteil 12 angeformten hinterschnittenen Aufnahmekanälen 60 und 62 eingelegt sind.

5 Man beachte, daß die Dichtung 22 derart ausgebildet ist, daß sie das Aufnahmeteil 12 an den beiden Schenkeln 64 und 66 des Pfostenprofils 10 abstützt, indem sie mit den an den Glasplatten abgewandten Seiten der Dichtlippen 52 und 54 angeformten Stützbalken 63 und 65 in die zwischen den Aufnahmenkanälen 60 und 62 und den Aufnahmekanälen 60 und 62 zugewandten Innenseiten der
10 Schenkel 64 und 66 gebildeten Spalte eingreift.

Eine weitere Besonderheit der Dichtung sind die im bestimmungsgemäßen Montagezustand an den inneren Rahmenprofilen 38 bzw. 42 der gerahmten Flächenelemente 24 und 26 anliegenden Dichtlippen, die in der Zeichnung aus
15 Gründen der Übersichtlichkeit nicht mit Bezugszeichen versehen wurden und die sich in der Zeichnung oberhalb der Halteabschnitte 56 und 58 der Dichtung 22 befinden.

20 Die an dem Pfostenprofil 10 angeformten, zueinander parallelen Schenkel 64 und 66 fassen das Halteprofil zumindest partiell ein und verblenden es, so daß es von der Innenseite eines unter Verwendung des Pfostenprofils 10 und der gerahmten Flächenelemente 24 und 26 umschlossenen Raumes nicht gesehen werden kann.

25 Die beiden Schenkel 64 und 66 tragen zur weiteren thermischen Isolierung bei, da sie verhindern, daß warme Raumluft ohne weiteres in Kontakt mit dem Halteprofil, insbesondere mit dem Aufnahmeteil 12 des Halteprofils treten kann. Dabei sei an dieser Stelle betont, daß auf Grund der Ausgestaltung des Bauelementssystems bereits das Aufnahmeteil 12 durch die Dichtung 22 thermisch weitestgehend isoliert ist, wozu auch die erfindungsgemäße Aufhängung der gerahmten Flächenelemente 24 und 26 an dem Bolzen 20 beiträgt, an welchem die Dichtung 22 dicht anliegt.
30

Das Aufnahmeteil 12 tritt mit dem Pfostenprofil 10 in keinen direkten Kontakt. Das Befestigungsteil 18, das in direkten Kontakt mit dem Pfostenprofil 10 tritt, ist über

die Stege 14 und 16, die aus einem Material mit niedriger Wärmeleitfähigkeit bestehen, von dem Aufnahmeteil 12 thermisch getrennt.

5 Eine weitere Isolierwirkung wird durch die auf den dem Halteprofil zugewandten Innenseiten der Schenkel 64 und 66 aufgebrachten Streifen 68 und 70 aus wärmeisolirendem Material wie z.B. Moosgummi, Chloropren, Kork oder dergleichen bewirkt.

10 Das Pfostenprofil 10 verfügt ferner über einen aus den Profilstreifen 72, 74, 76 und 78 gebildeten rechteckigen Kasten (auch als Kammer bezeichnet, so daß die Pfostenprofile der hier fraglichen Art auch Holhkammerprofile genannt werden), der eine hohe Tragfähigkeit des Profil bei gleichzeitiger Verwindungssteifigkeit gewährleistet. An zwei einander gegenüberliegenden Außenseiten des Kastens sind Haltekuppen 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92 und 94 angeformt wobei jeweils zwei 15 Haltelippen 80 und 82, 84 und 86, 88 und 90 sowie 92 und 94 ein Paar von Haltelippen bilden.

20 Die Haltelippen tragen zum einen zur Stabilität des Pfostenprofils 10 bei und ermöglichen zum anderen die Aufnahme und Befestigung verschiedener anderer Bauelemente des Bauelementssystems an dem Pfostenprofil 10, wie z.B. des Befestigungsteils 18 des Halteprofils, wobei das Halteprofil 18 im gezeigten Ausführungsbeispiel einen im wesentlichen U-förmigen Abschnitt, der die Haltelippe 82 partiell umgreift, und einen Vorsprung 96 aufweist, mittels welchem sich das Befestigungsteil 18 an der der Haltelippe 82 gegenüberliegenden Haltelippe 80 des 25 Pfostenprofils 10 abstützen kann.

30 Die Fig. 2 zeigt ein Pfostenprofil 10', daß im wesentlichen dem Pfostenprofil 10 gemäß Fig. 1 entspricht und sich von diesem nur dadurch unterscheidet, daß die beiden Schenkel 64 und 66 fehlen, so daß gleichwirkende Teile beider Pfostenprofile, insbesondere die Haltelippen 88, 90, 92 und 94 auch mit denselben Bezugszeichen versehen wurden.

- 10 -

Zum Befestigen des Pfostenprofils 10' z.B. an einer (nicht gezeigten) Wand dient ein Befestigungselement 110, ein Verbindungsstück 120 und eine Sicherungsschraube 130.

5 Das Befestigungselement 120 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel im wesentlichen T-förmig ausgebildet und weist einen Anlageschenkel 112 und einen rechtwinklig von dem Anlageschenkel abstehenden Auflageschenkel 114 für das Verbindungsstück 120 auf. Anlageschenkel 112 und Auflageschenkel 114 sind bei diesem Ausführungsbeispiel starr zueinander ausgebildet.

10 Der Anlageschenkel dient zum Befestigen des Befestigungselementes an einer Wand, einem Sockel, einem Träger o.dgl. und weist zwei Langlöcher 116 und 118 zur Aufnahme von Befestigungsschrauben auf.

15 Das Verbindungsstück 120 besitzt einen auf den Auflageschenkel 114 des Befestigungselementes 110 aufsetzbaren Sattelabschnitt 122 und einen Verriegelungsabschnitt 124, der vier Flügeln 132, 134, 136 und 138 zum Hintergreifen der Haltelippen 88, 90, 92 und 94 des zu befestigenden Profils 10' aufweist.

20 Zur Verbindung von Verbindungsstück 120 und Pfostenprofil 10' können die Flügel 132, 134, 136 und 138 durch die zwischen den Paaren von Haltelippen 88 und 90 bzw. 92 und 94 des Pfostenprofils 10' gebildeten Spalte hindurchgeschoben und durch Drehen des Verbindungsstücks 120 relativ zu dem Pfostenprofil 10' hinter die Haltelippen 88, 90, 92 und 94 gebracht werden. Dabei begrenzen die an jedem Flügel vorgesehenen Anschlagflächen 140 und 142 die Drehbarkeit von Verbindungsstück 120 und zu befestigendem Profil 10' relativ zueinander.

25 Zur Befestigung des Verbindungsstücks 120 an dem Befestigungselement 110 wird der Sattelabschnitt 122 des Verbindungsstücks auf den Auflageschenkel 114 des Befestigungselementes 110 aufgesetzt und mit der Sicherungsschraube 130 gesichert, wobei auf einer Außenseite des Sattelabschnitts 122 eine zur Schraube 130 passende Mutter 144 angesetzt sein kann. Ist die Sicherungsschraube

30

selbstbohrend ausgebildet, braucht der Auflageschenkel 114 nicht vorgebohrt zu werden und man erhält vorteilhaft einen größeren Spielraum zum Ausrichten von Verbindungsstück 120 und Befestigungselement 110 relativ zueinander.

5 Man beachte, daß die Sicherungsschraube 130 bei dieser Ausgestaltung der Verbindung von Verbindungselement 120 und Befestigungselement 110 vorteilhaft nicht trägt. Es sei an dieser Stelle betont, daß natürlich auch andere Verbindungsmöglichkeiten von Verbindungsstück 120 und Befestigungselement 110 möglich sind, bei denen die Sicherungsschraube 130 von tragenden Funktionen entlastet ist, beispielsweise durch Ausbildung einer entsprechenden Aufnahme an dem Befestigungselement, in die dann ein entsprechender Auflageschenkel eines Verbindungsselementes eingelegt werden kann.

10

15 Die Fig. 3 zeigt zwei Pfostenprofile 10' und 10", die im wesentlichen den bereits beschriebenen Pfostenprofilen entsprechen. Die Besonderheit des Pfostenprofils 10" ist eine eine T-förmige Ausnehmung 146, die zum Einhängen eines Verbindungselementes 150 dient.

20 Das Verbindungselement 150 dient zur Verbindung der beiden Pfostenprofile 10' und 10" und weist einen in die hohle Kammer 152 des Pfostenprofils 10' einführbaren, zu dem Querschnitt der Kammer im wesentlichen komplementären Einführabschnitt 154, hier in Form eines H-Profils, und einen an dem anderen Pfostenprofil 10" einhängbaren Abschnitt 156 auf.

25 In dem Einführabschnitt 154 ist eine Aufnahmebohrung 158 für einen Exzenterbolzen 160, genauer gesagt für den zylindrischen Führungsabschnitt 162 des Exzenterbolzens 160 eingebracht.

30 Der Exzenterbolzen 160 weist neben dem zylindrischen Führungsabschnitt 162 einen vorzugsweise konischen, in der Zeichnung jedoch ebenfalls zylindrischen Exzenterabschnitt 164 auf.

Der Exzenterbolzen dient dazu, nach dem Einhängen des Abschnitts 156 des Verbindungselementes 150 in die Aufnahme 146 des Pfostenprofils 10" und dem Einschieben des Einführabschnitts 154 des Verbindungselementes 150 in die Kammer 152 des Pfostenprofils 10', Pfostenprofil 10', Verbindungselement 150 und Pfostenprofil 10" gegeneinander zu pressen und zu verklemmen, wozu er durch eine in dem Pfostenprofil 10' vorgesehene Bohrung 166, deren Durchmesser größer ist als der maximale Durchmesser des Exzenterabschnitts 164 in die Aufnahme 158 des Verbindungselementes 150 gesteckt und anschließend gedreht wird.

5

10 Die Fig. 4 zeigt zwei Pfostenprofile 10' und ein mit einem Gelenk versehenenes Verbindungselement 180 zum Verbinden der beiden Pfostenprofile.

15 Das Verbindungselement 180 erlaubt es vorteilhaft, auf Gehrung geschnittene Pfostenprofile unter beliebigen Gehrungswinkeln zu verbinden, wobei zu beachten ist, daß in der Zeichnung kaum erkennbar ist, daß die Profile 10' auf Gehrung geschnitten sind. Der große Vorteil des Verbindungselementes 180 ist, daß ein einziges Verbindungselement für beliebige Gehrungswinkel verwendet werden kann, während bei den bekannten Bauelementssystemen auf den jeweiligen Winkel angepaßte Verbindungselemente vorgehalten werden müssen.

20

25 Das Verbindungselement 180 besteht aus zwei gelenkig miteinander verbundenen Einführabschnitten 182 und 184, die in die Pfostenprofile 10' einführbar und dort z.B. in der im Zusammenhang mit Fig. 3 beschriebenen Weise mittels Exzenterbolzen fixierbar sind, wozu in den Einführabschnitten 182 und 184 Aufnahmebohrungen 186 und 188 und in den Pfostenprofilen 10' Bohrungen 166 vorgesehen sind.

Patentansprüche

1. Bauelementssystem für vorgehängte Fassaden, Fassadenverkleidungen, Lichtdächer, Wintergärten, Schallschutzwände, Messebauten, Carports und dergleichen, umfassend wenigstens ein Pfostenprofil zur Halterung wenigstens eines Halteprofils, an welchem wenigstens ein gerahmtes Flächenelement befestigbar ist,
 - dadurch gekennzeichnet, daß das Pfostenprofil als Kastenprofil mit wenigstens einem rechteckigen Kasten ausgebildet ist, bei welchem an zwei parallelen Außenseiten jeweils wenigstens zwei Haltelippen zur Halterung von Halteprofilen und/oder eines Verbindungsstücks angeformt sind.
2. Pfostenprofil insbesondere für ein Bauelementssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Pfostenprofil als Kastenprofil mit wenigstens einem rechteckigen Kasten ausgebildet ist, bei welchem an zwei parallelen Außenseiten jeweils wenigstens zwei Haltelippen zur Halterung von Halteprofilen, Verbindungsstücken, Deckenleisten und dergleichen angeformt sind.
3. Pfostenprofil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an wenigstens einer der Außenseiten, an denen Haltelippen angeformt sind, zwei parallele Paare von Haltelippen vorgesehen sind.
4. Pfostenprofil nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß an einer der mit angeformten Haltelippen versehenen Außenseiten zwei parallele Schenkel zum zumindest partiellen Einfassen eines Halteprofils vorgesehen sind.
5. Pfostenprofil nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die im bestimmungsgemäßen Montagezustand einem von dem Pfostenprofil gehaltenen Halteprofil zugewandten Innenseiten der Schenkel wärmeisolierend beschichtet sind, insbesondere mit Streifen aus Moosgummi, Chloropren, Kork o.dgl. beklebt sind.

6. Pfostenprofil nach einem der Ansprüche 2 bis 5, gekennzeichnet durch eine Ausnehmung zum Einhängen eines Verbindungselementes.
7. Pfostenprofil nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung zum Einhängen eines Verbindungselementes im wesentlichen T-förmig ist.
8. Halteprofil insbesondere für ein Bauelementssystem nach Anspruch 1 zum Befestigen von gerahmten Flächenelementen, dadurch gekennzeichnet, daß es mehrteilig aufgebaut ist und ein im Querschnitt im wesentlichen U-förmiges Aufnahmeteil zur Aufnahme gerahmter Flächenelemente und ein Befestigungsteil zur Befestigung des Halteprofils an einem Pfostenprofil aufweist, wobei Aufnahmeteil und Befestigungsteil über wenigstens einem Steg aus einem Material geringer Wärmeleitfähigkeit miteinander verbunden sind.
9. Halteprofil nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß Aufnahmeteil und Befestigungsteil über zwei parallele Stege aus Kunststoff miteinander verbunden sind.
10. Halteprofil nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsteil derart ausgebildet ist, daß das Halteprofil von der Seite der zwischen einem Paar von an einem Pfostenprofil angeformten Haltelippen gebildeten Öffnung her in das Pfostenprofil eingesetzt werden und mit diesem eine partiell formschlüssige Verbindung bilden kann.
11. Halteprofil nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsteil einen im wesentlichen U-förmigen Abschnitt zum zumindest partiellen Umgreifen einer Haltelippe eines Paares von an einem Pfostenprofil angeformten Haltelippen und einen Vorsprung zum Abstützen des Halteprofils an der anderen Haltelippe des Paares von Haltelippen aufweist.
12. Halteprofil nach einem der Ansprüche 8 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß entlang des Aufnahmteils quer zu seiner Längserstreckung in bestimmten

Abständen Haltebolzen gesetzt oder Aufnahmen für solche Haltebolzen vorbereitet sind, an welchen entsprechend ausgebildete gerahmte Flächenelemente eingehängt werden können.

5 13. Halteprofil nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Aufnahmeteil über zwei vorzugsweise hinterschnittene Aufnahmekänale zur Aufnahme von zu den Aufnahmekanälen zumindest partiell komplementären Halteabschnitten einer in das Aufnahmeteil einlegbaren Dichtung verfügt.

10 14. Befestigungselement insbesondere für ein Bauelementssystem nach Anspruch 1 zur Befestigung von Profilen, insbesondere von Pfostenprofilen an einer Wand, einem Sockel, einem Träger o.dgl. aufweisend einen Anlageschenkel zur Befestigung des Befestigungselementes an einer Wand, einem Sockel, einem Träger o.dgl. und einen rechtwinklig von dem Anlageschenkel abstehenden

15 Auflageschenkel für ein an einem zu befestigenden Profil befestigbares Verbindungsstück.

20 15. Befestigungselement insbesondere für ein Bauelementssystem nach Anspruch 1 zur Befestigung von Profilen, insbesondere von Pfostenprofilen an einer Wand, einem Sockel, einem Träger oder dergleichen aufweisend einen Anlageschenkel zur Befestigung des Befestigungselementes an einer Wand, einem Sockel, einem Träger oder dergleichen und einen rechtwinklig von dem Anlageschenkel abstehenden Aufnahmeabschnitt für ein an einem zu befestigenden Profil befestigbares Verbindungsstück.

25 16. Befestigungselement nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß in den Anlageschenkel Langlöcher zur Aufnahme von Befestigungsschrauben eingebracht sind.

30 17. Verbindungsstück insbesondere für ein Bauelementssystem nach Anspruch 1 zur Befestigung von Haltelippen aufweisenden Profilen, insbesondere Pfostenprofilen an einem an einer Wand, einem Sockel, einem Träger o.dgl. befestigten Befestigungselement nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß

es einen auf den Auflageschenkel des Befestigungselementes aufsetzbaren Sattelabschnitt und einen Verriegelungsabschnitt mit wenigstens zwei Flügeln zum Hintergreifen der Haltelippen eines zu befestigenden Profils aufweist.

5 18. Verbindungsstück insbesondere für ein Bauelementssystem nach Anspruch 1 zur Befestigung von Haltelippen aufweisenden Profilen, insbesondere Pfostenprofilen an einem an einer Wand, einem Sockel, einem Träger o.dgl. befestigten Befestigungselement nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß es einen in den Aufnahmeabschnitt des Befestigungselementes einsetzbaren
10 Auflageschenkel und einen Verriegelungsabschnitt mit wenigstens zwei Flügeln zum Hintergreifen der Haltelippen eines zu befestigenden Profils aufweist.

15 19. Verbindungsstück nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungsabschnitt vier Flügel zum Hintergreifen der Haltelippen eines zu befestigenden Profils mit zwei Paaren paralleler Haltelippen aufweist.

20 20. Verbindungsstück nach einem der Ansprüche 17 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Verriegelungsabschnitt derart ausgebildet ist, daß die Flügel durch einen zwischen einem Paar von Haltelippen des zu befestigenden
25 Profils gebildeten Spalt hindurchschiebbar und Drehen von Verbindungsstück und Profil relativ zueinander hinter die Haltelippen bringbar sind.

25 21. Verbindungsstück nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß an wenigstens einem, vorzugsweise an jedem Flügel eine Anschlagfläche vorgesehen ist, die die Drehbarkeit von Verbindungsstück und zu befestigendem Profil relativ zueinander nach dem Hindurchschieben der Flügel durch den zwischen einem Paar von an dem zu befestigenden Profil angeformten Haltelippen gebildeten Spalt begrenzt.

30 23. Verbindungselement insbesondere für ein Bauelementssystem nach Anspruch 1 zur Verbindung zweier Profile, von denen wenigstens eines ein Hohlkammerprofil mit wenigstens einer hohlen Kammer ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement einen in die Kammer des einen

Profils einföhrbaren, zu dem Querschnitt der Kammer im wesentlichen komplementären Einföhrabschnitt und einen an dem anderen Profil in beliebiger Weise befestigbaren Abschnitt aufweist, der mit dem Einföhrabschnitt gelenkig verbunden ist.

5

24. Verbindungselement nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß der an dem anderen Profil in beliebiger Weise befestigbare Abschnitt derart ausgebildet ist, daß er in eine in dem Profil gebildete, vorzugsweise T-förmige Aufnahmeöffnung eingehängt werden kann.

10

25. Verbindungselement insbesondere für ein Bauelementssystem nach Anspruch 1 zur Verbindung zweier Profile, von denen wenigstens eines ein Hohlkammerprofil mit wenigstens einer hohlen Kammer ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement einen in die Kammer des einen

15

Profils einföhrbaren, zu dem Querschnitt der Kammer im wesentlichen komplementären Einföhrabschnitt und einen in eine an dem anderen Profil gebildete, vorzugsweise T-förmige Aufnahmeöffnung einhängbaren Abschnitt aufweist.

20

26. Verbindungselement nach einem der Ansprüche 23 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Einföhrabschnitt wenigstens eine Aufnahmebohrung für eine Exzinterschraube oder einen Exzenterbolzen zum klemmenden Fixieren eines über den Einföhrabschnitt geschobenen Profils vorgesehen ist.

25

27. Exzinterschraube oder Exzenterbolzen mit einem in eine Aufnahmebohrung eines Verbindungselementes nach Anspruch 26 einföhrbaren Führungsabschnitt und einem vorzugsweise konischen Exzenterabschnitt, durch welchen beim bestimmungsgemäßem Gebrauch der Exzinterschraube bzw. des Exzenterbolzen eine Klemmkraft zwischen dem in ein Profil eingeführten Einföhrabschnitt des Verbindungselementes und dem Profil durch Drehen der Exzinterschraube bzw. des Exzenterbolzens erzeugt wird.

30

28. Zweiteiliger Profilrahmen für ein gerahmtes Flächenelement, insbesondere für Bauelementssysteme nach Anspruch 1, für vorgehängte Fassaden, Fassadenverkleidungen, Lichtdächer, Wintergärten, Schallschutzwände, Messebauten, Carports und dergleichen, mit äußeren Rahmenprofilen zum Einfassen der im bestimmungsgemäßen Montagezustand des Flächenelementes an einem Gebäude zur Umgebung gewandten Außenseite des Flächenelementes und inneren Rahmenprofilen zum Einfassen der im bestimmungsgemäßen Montagezustand des Flächenelementes an einem Gebäude zum Gebäudeinneren gewandten Innenseite des Flächenelementes, wobei äußere und innere Rahmenprofile miteinander verrastbar sind und das zu rahmende Flächenelement zwischen sich einklemmen, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest an einem äußeren Rahmenprofil Mittel zum Befestigen des Rahmenprofils an einem Pfostenprofil, einem Halteprofil o.dgl. vorgesehen sind.

15 29. Zweiteiliger Profilrahmen nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zum Befestigen des Rahmenprofils an einem Pfostenprofil, einem Halteprofil o.dgl. an einem Schenkel des äußeren Rahmenprofils angeformte Haken oder in einen Schenkel des äußeren Rahmenprofils eingebrachte Aufnahmeöffnungen insbesondere zum Einhängen des gerahmten Flächenelementes an einem Haltebolzen im Aufnahmeteil eines Halteprofils nach Anspruch 12 umfassen.

20 30. Dichtung für ein Halteprofil nach einem der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtung über einen in das U-förmige Aufnahmeteil des Halteprofils einlegbaren Kanal mit zwei Seitenwänden verfügt und daß am offenen Ende des Kanals an jeder Seitenwand eine von der Seitenwand zur Kanalaußenseite hin abgewinkelte Dichtlippe vorgesehen.

25 31. Dichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß an der im bestimmungsgemäßen Montagezustand von Dichtung, Halteprofil und Pfostenprofil dem Pfostenprofil zugewandten Seite jeder Dichtlippe ein Stützbalken zur Abstützung des Halteprofils an dem Pfostenprofils angeformt ist.

32. Dichtung nach Anspruch 30 oder 31, dadurch gekennzeichnet, daß an der im bestimmungsgemäßen Montagezustand von Dichtung und Halteprofil dem Halteprofil zugewandten Seite jeder Dichtlippe ein zu einem am Halteprofil vorgesehenen Aufnahmekanal zumindest partiell komplementärer Halteabschnitt angeformt ist.

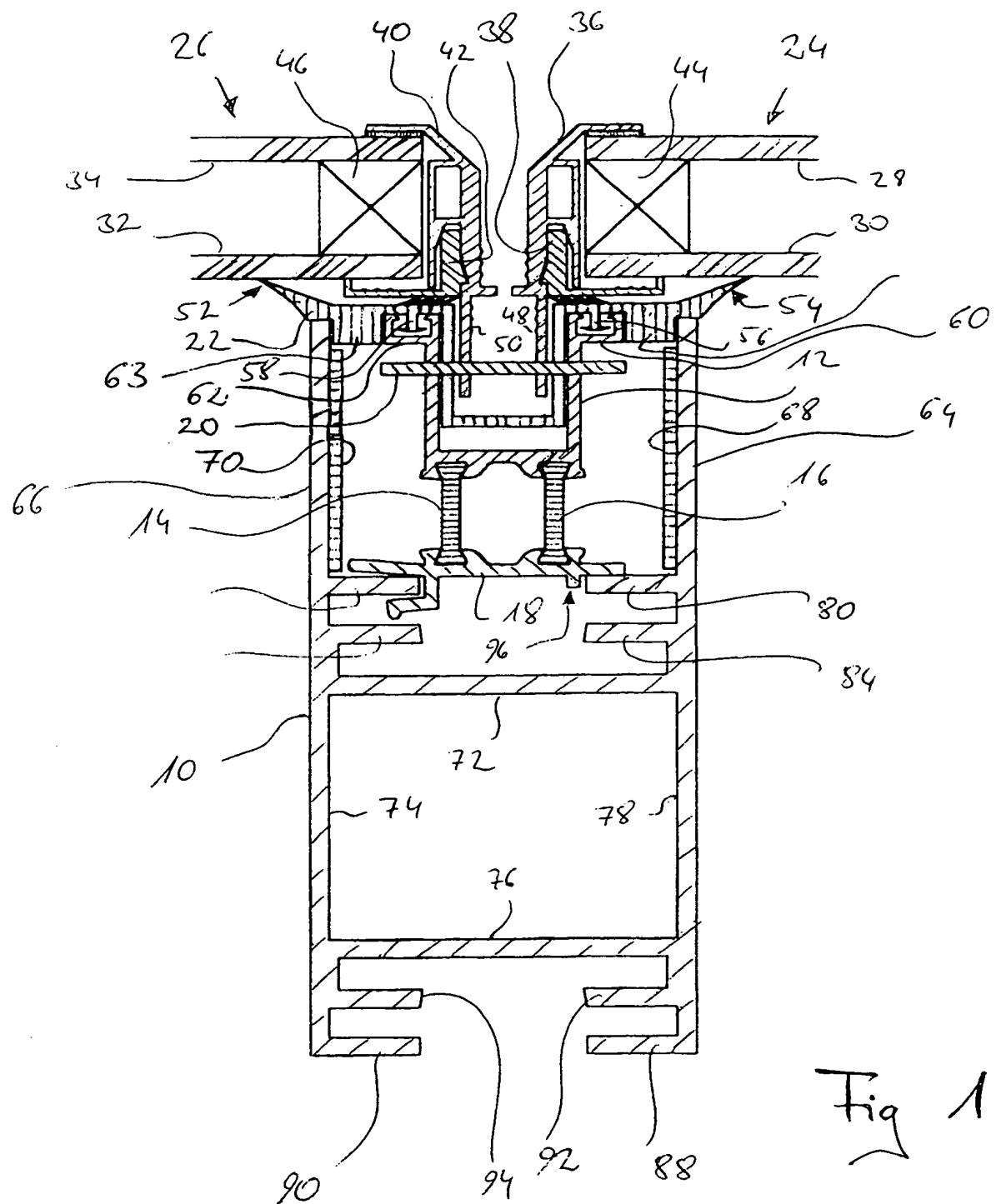


Fig 1

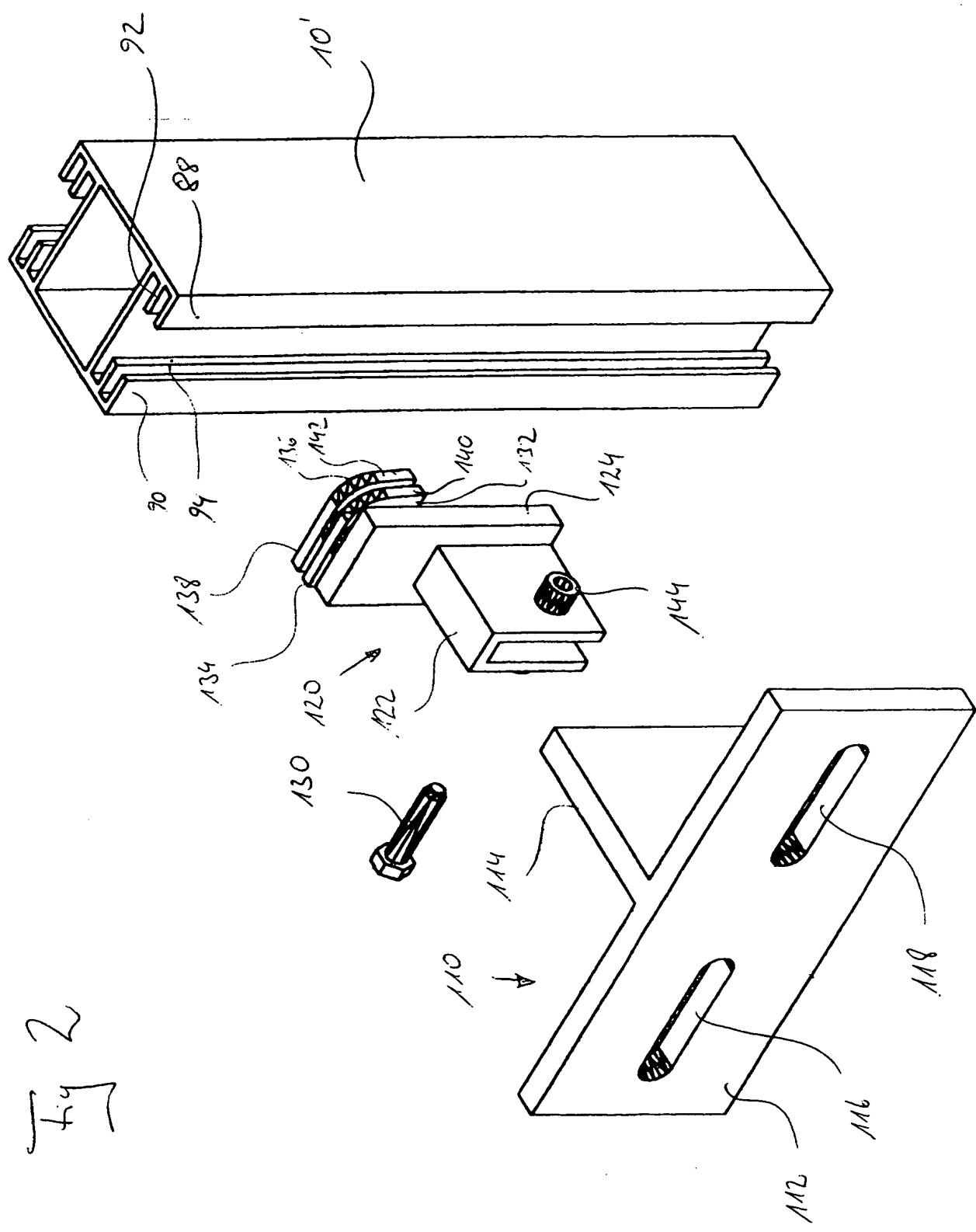


Fig 3

